

Rec'd PCT/PTO 19 MAY 2005

PCT/JP 03/14833

10/535415

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

20.11.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2002年12月12日

出願番号
Application Number: 特願2002-361255
[ST. 10/C]: [JP 2002-361255]

出願人
Applicant(s): 株式会社ブリヂストン

RECEIVED	
15 JAN 2004	
WIPO	PCT

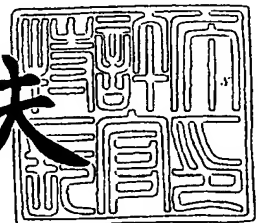
Best Available Copy

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年12月26日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2003-3107668

【書類名】 特許願

【整理番号】 163723650

【あて先】 特許庁長官 殿

【発明の名称】 ゴムクローラ

【請求項の数】 6

【発明者】

 【住所又は居所】 横浜市戸塚区上矢部町 7 1 0

 【氏名】 鶴 栄次

【特許出願人】

 【識別番号】 000005278

 【氏名又は名称】 株式会社 プリヂェストン

【代理人】

 【識別番号】 100086896

 【氏名又は名称】 鈴木 悦郎

【選任した代理人】

 【識別番号】 100115521

 【氏名又は名称】 渡邊 公義

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 012759

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 0200996

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ゴムクローラ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 無端状のゴム弾性体と、当該ゴム弾性体の内周より突出する突起とこのゴム弾性体中に埋設される左右の翼部から構成される芯金と、該ゴム弾性体の外周に形成されたラグと、からなるゴムクローラであって、翼部の端部に嵌合穴を形成し、隣り合う芯金の翼部の端部の穴内に断面コ字状の連結部材の折り曲げ先端が嵌め込まれて全体の芯金が連結されてなることを特徴とするゴムクローラ。

【請求項 2】 翼部の先端面に嵌合穴が形成された請求項 1 記載のゴムクローラ。

【請求項 3】 翼部のスプロケット係合穴に臨んで嵌合穴が形成された請求項 1 記載のゴムクローラ。

【請求項 4】 翼部の端部の穴が連結部材の折り曲げ部が同時に入る長穴である請求項 1 記載のゴムクローラ。

【請求項 5】 翼部の端部の穴が連結部材の折り曲げ部が別々に入る丸穴である請求項 1 記載のゴムクローラ。

【請求項 6】 連結部材の折り曲げ部が円柱状である請求項 1 記載のゴムクローラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は主として建設機械や土木作業機械に用いられるゴムクローラに関するものであり、更に詳しくは、引っ張り補強部材として全く新しい構造を採用したゴムクローラにかかるものである。

【0002】

【従来の技術】

従来より、ゴムクローラにはそれにかかる張力に抗するため、長手方向にスチールコードを埋設して引っ張り補強部材としていた。しかしながら、このスチールコードを無端状にする際には、通常の方法ではスチールコードの重ね合わせ部が生じ、このために、オペレーターに対して振動を感じさせ、又、走行速度も余り早いものには採用できないという欠点があった。勿論、引っ張り補強部材がスチールコードよりなっているため、大きな張力がかかった場合には切断するという欠点も指摘されていた。

【0003】

スチールコードを用いない構造のゴムクローラとして、金属製の連結部材を隣り合う芯金の翼部に接続し、これを引っ張り補強部材としたものをすでに提案している（特許文献2）。

【0004】

かかる特許文献2に記載のゴムクローラは、芯金の翼部に接続用の穴を形成しておき、これに対し、両端にフックを備えた連結部材を用い、順次このフックを穴に係止して全ての芯金を無端状に接続したものであり、これをゴム中に埋設してゴムクローラとしたものである。特許文献2の発明は、引っ張り補強部材としてスチールコードを使用することなく無端状とすることができ、振動等の面で大きな改良がなされ、その引っ張り強度も高いものが実現はしたが、更なる改良が求められていることも事実である。

【0005】

【特許文献1】 特開 2000-313371

【特許文献2】 特願 2002-159336

【0006】**【発明が解決しようとする課題】**

本発明は引っ張り補強部材として新たな連結部材を用いたゴムクローラを提供することを目的とし、部品点数が少ないため、コストの面で有利なゴムクローラが提供できたもので、組立作業を容易とするだけでなく、好ましくは、ゴムクローラの幅縁からの亀裂を低減したゴムクローラを提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明の要旨は、無端状のゴム弾性体と、当該ゴム弾性体の内周より突出する突起とこのゴム弾性体中に埋設される左右の翼部から構成される芯金と、該ゴム弾性体の外周に形成されたラグと、からなるゴムクローラであって、翼部の端部に嵌合穴を形成し、隣り合う芯金の翼部の端部の穴内に断面コ字状の連結部材の折り曲げ先端が嵌め込まれて全体の芯金が連結されてなることを特徴とする。

【0008】

嵌合穴は、翼部の先端面に形成され、或いは翼部のスプロケット係合穴に臨んで形成されるものである。かかる嵌合穴は連結部材の折り曲げ部が同時に入る長穴であっても、別々に入る丸穴であってもよい。そして、連結部材の折り曲げ先端は回転を容易にするため円柱状であるのがよい。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、嵌合穴が翼部の先端面に形成された例をもって更に説明すると、従来例で用いられた引っ張り補強材としてのスチールコードを埋設せず、これに代わって芯金の翼部の先端部を連結部材にて連結し、この連結部材を引っ張り補強部材としたものである。この連結部材は従来のスチールコードと比較してその強度は高く、かつ芯金のねじれに対しても大きな拘束力を持つ。そして、引っ張り力を受ける連結部材とスプロケットからの駆動力を受ける芯金における翼部とがゴム弾性体内にて同一面をなして埋設されているからであり、ゴム弾性体からの芯金の脱落が防止されることになる。

【0010】

しかるに、従来におけるゴムクローラにあっては、外力によってゴムクローラがねじれたり、剪断力を受けたりしてゴムクローラの幅縁が切れるいわゆる耳切れの発生をもたらし、耐久性の低下が見られる。

【0011】

本発明はこの欠点を改良するものであり、その特徴は芯金の翼部の構造とこれを連結する連結部材にあり、芯金の翼部先端面に開けられた穴を利用して連結部

材が取り付けられるものであり、歪みの大きくかかるゴムクローラの縁部近傍に剛性の高い連結部材が存在することになるため、いわゆる耳切れの発生が低減され、結果的にゴムクローラの耐久性が向上することになる。このことは連結部材がスプロケット係合穴側に配置される場合であっても同様であり、連結部材の存在によりスプロケット穴からの亀裂の発生が低減することとなる。

【0012】

更に言えば、翼部の先端面に連結部材を嵌め合わせる構造にあっては、芯金を所定の位置に並べておき、単に横方向から連結部材を嵌め合わせるだけでよく、芯金の連結が簡単となるという特徴があり、コストダウンにも寄与する。

【0013】

連結部材としては、金属製のものが最も好ましいが、ゴムクローラの大きさや引っ張り力との関係で、場合によっては、プラスチック製品であってもよく、全体として縦長のコ字状をなし、両端の折れ曲がり部は円柱状をなし、隣合う翼部の端部に設けた穴内に嵌め合わされる。

【0014】

【実施例】

以下、本発明の実施例を図面をもって更に詳細に説明する。図1は本発明のゴムクローラの内周面側の平面図であり、芯金と連結部材のみを特に取り出したものである。そして、図2は側面図である。

【0015】

図にあって、1は芯金であり、図示しないゴム弾性体の内周面より突出する一対の突起2、3が形成され、その左右に翼部4、5が備えられている。かかる翼部4、5がゴム弾性体中に埋設される。そして、翼部4、5の先端面には連結に供される長円形の穴4a、5aが開けられている。

【0016】

連結部材10は縦長のコ字状をなし、左右の折り曲げ部10a、10bは円柱状をなして、芯金1の翼部4、5の先端面の穴4a、5a内に連結部材10の両端の折り曲げ部10a、10bを嵌め込んで全ての芯金1を連続することになる。本発明のゴムクローラはかかる状態の芯金1及び連結部材10を図示しな

いゴム弾性体中に埋設してなるものである。

【0017】

このように、芯金1の連結には芯金1を持ち上げるようなことを必要とせず、場合によっては芯金1に触れることなく連結部材10を翼部の穴4a、5aに嵌め合わせることが可能となる。このため、通常行われる芯金1の接着性の改善のための処理（脱脂、化成処理等）に影響なく連結が可能となったものである。

【0018】

更に、芯金1の翼部4、5の先端に剛体である連結部材10が配置される構造であるため、外力の影響による耳部からの亀裂の発生や成長が低減され、ゴムクローラとして耐久性の向上につながる事となる。

【0019】

尚、この例にあっては翼部4、5の先端面に形成された穴4a、5aは長円形をもって示したが、これに限ることではなく、場合によっては円形の穴を二つ形成することも可能である。

【0020】

図3は本発明のゴムクローラの別例を示す内周面側の平面図であり、芯金と連結部材のみを特に取り出したものである。

【0021】

図にあって、前述の符号については説明を省略する。さて、この例では連結部材10を翼部4、5の内側、即ちゴムクローラのスプロケットとの係合穴に臨む位置に配置したものであり、翼部4、5の内側に夫々連結部材10の折り曲げ部10a、10bとの嵌め合わせ部となる穴4b、5bを形成したものである。このため、スプロケットとの係合穴20の側面に剛体である連結部材10が存在するため、ゴムにクラック等の発生が低減するという効果がある。

【0022】

【発明の効果】

本発明のゴムクローラは以上の通りの構造であって、従来のスチールコードを用いない構造としたものであり、その強度は従来のものよりも著しく向上するだけでなく、その組み立ても簡素化かつ確実になされる。更に、芯金の翼部に対し

てその端部に剛性の高い連結部材を配したことによりゴムクローラの耳切れの発生は低減され、ゴムクローラの耐久性の改善が可能となったものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図 1 は本発明のゴムクローラの第 1 例の内周面側の平面図であり、芯金と連結部材のみを特に取り出したものである。

【図 2】

図 2 は図 1 の側面図である。

【図 3】

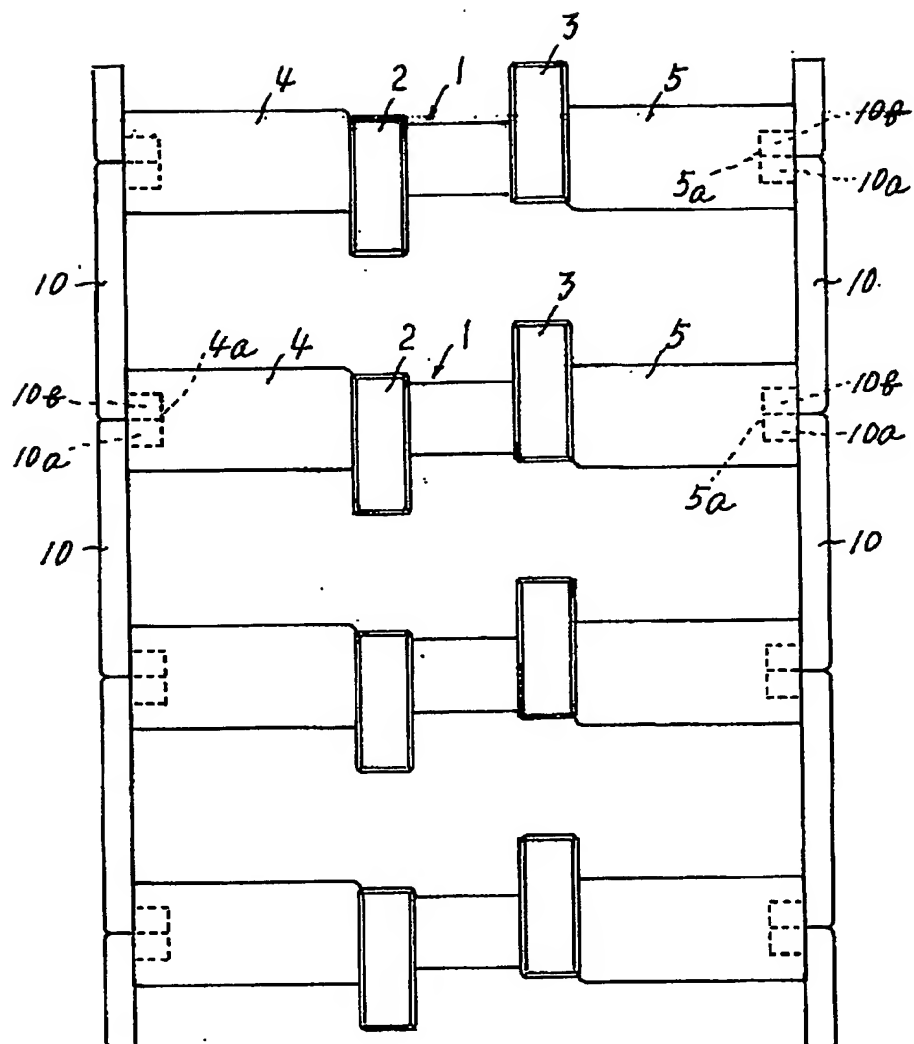
図 3 は本発明のゴムクローラの第 2 例の内周面側の平面図であり、芯金と連結部材のみを特に取り出したものである。

【符号の説明】

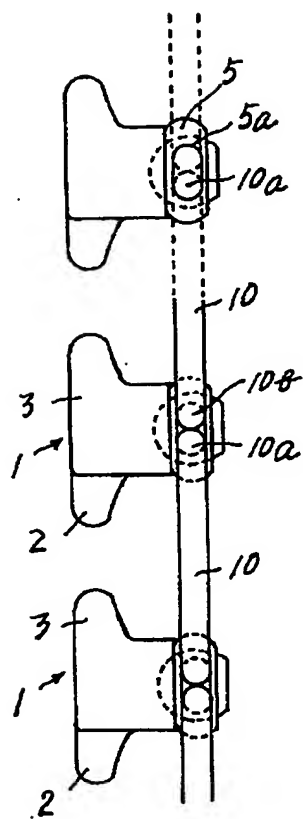
- 1・・・芯金、
- 2、3・・・突起、
- 4、5・・・翼部、
- 4 a、4 b、5 a、5 b・・・翼部端部の穴、
- 10・・・連結部材、
- 10 a、10 b・・・連結部材の折れ曲がり部、
- 20・・・sprocketとの係合穴。

【書類名】 図面

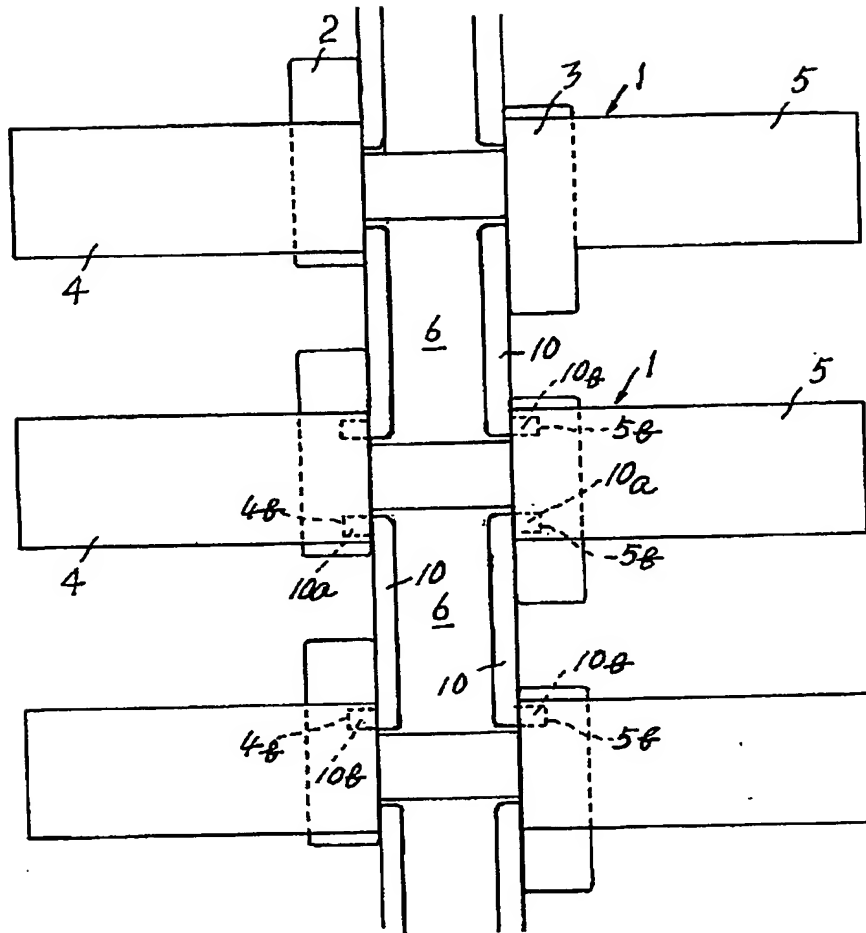
【図 1】



【図 2】



【図3】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 引っ張り補強部材としてスチールコードを用いないゴムクローラであり、その強度が向上するだけでなく、その組み立ても簡素化かつ確実になされる。更に、翼部の端部に剛性の高い連結部材を配したことによりゴムクローラの耳切れの発生は低減され、ゴムクローラの耐久性の改善が可能となった。

【解決手段】 無端状のゴム弾性体と、当該ゴム弾性体の内周より突出する突起とこのゴム弾性体中に埋設される左右の翼部から構成される芯金と、該ゴム弾性体の外周に形成されたラグと、からなるゴムクローラであって、翼部の端部に嵌合穴を形成し、隣り合う芯金の翼部の端部の穴内に断面コ字状の連結部材の折り曲げ先端が嵌め込まれて全体の芯金が連結されてなることを特徴とする。1…芯金、2、3…突起、4、5…翼部、4 a、4 b、5 a、5 b…翼部の端部の穴、1 0…連結部材、1 0 a、1 0 b…連結部材の折れ曲がり部。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2002-361255
受付番号	50201885733
書類名	特許願
担当官	第六担当上席 0095
作成日	平成14年12月13日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年12月12日
-------	-------------

次頁無

特願 2 0 0 2 - 3 6 1 2 5 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 7 8]

1. 変 更 年 月 日

1 9 9 0 年 8 月 2 7 日

[変 更 理 由]

新 規 登 録

住 所

東 京 都 中 央 区 京 橋 1 丁 目 1 0 番 1 号

氏 名

株 式 会 社 プ リ デ ス ト ン

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.